

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire :

MAILLET, Alain
Cabinet Le Guen & Maillet
5, place Newquay
Boîte postale 70250
F-35802 Dinard Cedex
FRANCE

PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL (règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année) 01.04.2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
8929

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No. PCT/FR 03/03804	Date du dépôt international (jour/mois/année) 19.12.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 20.12.2002
---	---	--

Déposant

SAGEM S.A. ET AL.

- Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
- Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
- Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. NOTIFICATION IMPORTANTE

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCTMB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Il est signalé au déposant que l'article 33(5) stipule que les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle tels que définis à l'article 33(2) à (4) ne servent qu'aux fins de l'examen préliminaire international et que "tout État contractant peut appliquer des critères additionnels ou différents afin de décider si, dans cet État, l'invention est brevetable ou non" (voir également l'article 27(5)). De tels critères additionnels peuvent par exemple avoir rapport à des exceptions à la brevetabilité ainsi qu'à des exigences concernant l'exposé suffisant de l'invention, la clarté des revendications et leur fondement sur la description.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international	Fonctionnaire autorisé
<p>Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016</p> 	<p>Mamassian, L Tel. +31 70 340-1932</p> 

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/03804	Date du dépôt international (jour/mois/année) 19.12.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 20.12.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G06K9/00		
Déposant SAGEM S.A. ET AL.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).
 Ces annexes comprennent 2 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :
 - I Base de l'opinion
 - II Priorité
 - III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
 - IV Absence d'unité de l'invention
 - V Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
 - VI Certains documents cités
 - VII Irrégularités dans la demande internationale
 - VIII Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 24.06.2004	Date d'achèvement du présent rapport 01.04.2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Granger, B N° de téléphone +31 70 340-3824



RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03804

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les éléments de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*) :

Description, Pages

1-5 telles qu'initialement déposées

Revendications. No.

1-7 recue(s) le 11.12.2004 avec lettre du 08.11.2004

Dessins. Feuilles

telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: _____ qui est: _____

- la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
 - la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
 - la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminé**s divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
 - déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
 - remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
 - remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
 - La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
 - La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listages des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

- #### 4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
 - des revendications, nos :
 - des dessins, feuilles :

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03804

5. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

- ## 6. Observations complémentaires, le cas échéant :

III. Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle

1. La question de savoir si l'objet de l'invention revendiquée semble être nouveau, impliquer une activité inventive (ne pas être évident) ou être susceptible d'application industrielle n'a pas été examinée pour ce qui concerne :

- l'ensemble de la demande internationale,
 - les revendications nos 7

parce que :

- la demande internationale, ou les revendications nos en question, se rapportent à l'objet suivant, à l'égard duquel l'administration chargée de l'examen préliminaire international n'est pas tenue d'effectuer un examen préliminaire international (*PRECISER*) :
 - la description, les revendications ou les dessins (*en indiquer les éléments ci-dessous*), ou les revendications en question ne sont pas clairs, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable (*PRECISER*) :
 - les revendications, ou les revendications nos en question, ne se fondent pas de façon adéquate sur la description, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable.

il n'a pas été établi de rapport de recherche internationale pour les revendications nos 7 en question.

- le listage présenté par écrit n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.
 - le listage sous forme déchiffrable par ordinateur n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|-----|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | 1-6 |
| Activité inventive | Non: | Revendications | 1-6 |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-6 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR 03/03804

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

- D1: WO 01/24700 A (GORMAN LAWRENCE O ;SCHUCKERS STEPHANIE (US); VERIDICOM INC (US); X) 12 avril 2001 (2001-04-12)
- D2: EP-A-1 187 057 (ST MICROELECTRONICS INC) 13 mars 2002 (2002-03-13)
- D3: WO 01/65466 A (DIGITAL PERSONA INC ;MOK FAI (US); BROWNLEE KENNETH (US)) 7 septembre 2001 (2001-09-07)
- D4: WO 01/65470 A (HASELSTEINER ERNST ;JUNG STEFAN (DE); LORCH HENNING (DE); WIRTZ BR) 7 septembre 2001 (2001-09-07)

2. Le sujet de la demande est un procédé de détermination du caractère vivant d'un doigt par un capteur d'empreintes digitales. Le sujet de la demande appartient au domaine de la reconnaissance des formes et en particulier au sous-domaine de la reconnaissance des empreintes digitales.

3. Activité inventive, article 33(3) PCT

3.1 L'état de la technique le plus proche est D2 (EP1187057, STMicroelectronics) qui expose une méthode pour déterminer le caractère vivant du doigt par laquelle la résistance électrique du doigt est mesurée par un capteur d'empreintes digitales puis comparée à des valeurs prédéfinies (D2, abrégé; col. 5, l. 9-15).

- 3.2 Le problème à résoudre est que la méthode de D2 ne permet pas de détecter certains faux doigts.
- 3.3 Ce problème est résolu dans la demande par les éléments suivants :
- (A) la mesure d'une caractéristique particulière d'une image de l'empreinte digitale
 - (B) la déduction d'un intervalle acceptable de valeurs de la grandeur électrique, à partir d'une relation établie entre la caractéristique particulière de ladite image et des intervalles de valeurs jugées acceptables.
- 3.4 Il est bien connu d'utiliser l'élément (A) pour détecter le caractère vivant d'un doigt (voir par exemple D1 et D4, passages cités dans le rapport de recherche international).

D1 expose de plus l'emploi conjoint de différentes mesures d'image (p. 31, l. 9-11; fig. 7B) et même l'utilisation additionnelle (p. 34, l. 11) de la résistance de la peau (p. 35, l. 8). D2 suggère également l'emploi conjoint d'autres caractéristiques biologiques (col. 5, l. 13-15).

Cependant dans le cas de ces combinaisons de mesures exposées ou suggérées dans l'art antérieur, il semble que l'effet combiné n'aille pas au-delà de la somme des effets techniques produits individuellement par ces mesures, et donc qu'il s'agisse de juxtapositions au sens de l'activité inventive.

- 3.5 La méthode exposée dans la demande pourrait impliquer une synergie entre les différentes mesures, cela dépend de la méthode utilisée pour déterminer l'élément (B) : voir l'observation au point VIII ci-dessous.

Concernant le point VIII**Certaines observations relatives à la demande internationale**

1. L'exécution de l'invention revendication nécessite les éléments suivants:

- (B1) l'attribution d'une note à des caractéristiques d'images (desc. p. 4, I.27)
- (B2) l'association de chaque note à un intervalle de valeur d'impédance (p. 5, I. 7-8)

L'élément (B2), et donc aussi l'élément (B1), doit être déterminé avec précision pour que l'invention puisse fonctionner (desc. p. 4, I. 12)

2. Cependant la demande n'expose nulle part comment les paramètres mis en jeu (notes, valeurs des bornes des intervalles, relations entre notes et bornes) par ces éléments (B1) et (B2) doivent être déterminés. D'autre part, les connaissances générales¹ de l'homme du métier ne contienne aucune méthode pour la détermination de ces paramètres, si bien que l'homme du métier n'est pas en mesure de savoir quelle méthode utiliser. Par conséquent la description n'expose pas l'invention d'une manière suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter, article 5 PCT.

¹ Ces connaissances, dans le sous-domaine de la reconnaissance des empreintes digitales, au moment du dépôt de la demande, étaient constituées par des livres tels que : L. C. Jain, *Intelligent Biometric Techniques in Fingerprint and Face Recognition* (1999); A. Jain, *Biometrics: Personal Identification in Networked Society* (1999).

REVENDICATIONS

1) Procédé de détermination du caractère vivant d'un élément (D) porteur d'une empreinte digitale et posé sur un capteur (1) d'empreintes digitales, ledit procédé comprenant une étape de mesure d'une grandeur électrique dudit élément (D) et une 5 étape de détermination du caractère vivant lorsque ladite grandeur électrique mesurée appartient à un intervalle de grandeurs jugées acceptables, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

- une prise d'une image (Ie) de ladite empreinte digitale portée par ledit élément (D) au moyen d'un système optique (SO) que comporte ledit capteur (1),
10 - la mesure d'une caractéristique particulière de ladite image (Ie) et la déduction d'un intervalle de valeurs de ladite grandeur électrique jugées a priori acceptables à partir d'une relation établie entre des valeurs de caractéristique particulière de ladite image (Ie) et des intervalles de valeurs jugées acceptables,
- la validation de la valeur de la grandeur électrique mesurée si cette mesure se 15 trouve dans ledit intervalle.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite caractéristique particulière est l'une des caractéristiques suivantes : le contraste de l'image, le niveau de gris moyen de l'image, la largeur des images des arêtes formées par lesdites empreintes digitales, le niveau de gris moyen desdites arêtes.
20 3) Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite grandeur électrique est l'impédance dont la valeur est mesurée aux bornes d'électrodes que comporte ledit capteur (1).

25 4) Capteur d'empreintes digitales (1) permettant la détermination du caractère vivant d'un élément (D) porteur d'une empreinte digitale posé sur ledit capteur, le capteur comprenant des moyens de mesure d'une grandeur électrique dudit élément (D) et des moyens de détermination du caractère vivant lorsque ladite grandeur électrique mesurée appartient à un intervalle de grandeurs jugées acceptables, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

- un système optique (SO) pour la prise d'une image (Ie) de ladite empreinte digitale portée par ledit élément (D) et pour la mesure d'une caractéristique particulière de ladite image (Ie) ainsi prise,
30 - des moyens pour établir la relation entre des valeurs de caractéristique particulière de ladite image (Ie) et des intervalles de valeurs jugées acceptables,

- des moyens de déduction d'un intervalle de valeurs de ladite grandeur électrique jugées a priori acceptables à partir de la caractéristique particulière mesurée,

5 - des moyens de la validation de la valeur de la grandeur électrique mesurée si cette mesure se trouve dans ledit intervalle.

10 5) Capteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit système optique (SO) est prévu pour la mesure de l'une des caractéristiques suivantes de ladite image (Ie) prise: le contraste de l'image, le niveau de gris moyen de l'image, la largeur des images des arêtes formées par lesdites empreintes digitales, le niveau de gris moyen desdites arêtes.

6) Capteur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de mesure d'une grandeur électrique sont des moyens de mesure d'impédance aux bornes d'électrodes.

15 7) Capteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdites électrodes (Ei, Ej) sont formées sur une plaque transparente (10), lesdites connexions (20) auxdites électrodes étant conductrices et également transparentes.

REÇU LE 02 AOUT 2005

PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DE COPIES
DE LA TRADUCTION DU RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL
SUR LA BREVETABILITE (CHAPITRE I OU CHAPITRE II
DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS)

(règle 72.2 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire :

MAILLET, Alain
Cabinet Le Guen & Maillet
5, place Newquay
Boîte postale 70250
F-35802 Dinard Cedex
FRANCE

Date d'expédition (<i>jour/mois/année</i>) 28 juillet 2005 (28.07.2005)
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 8929P
Demande internationale n° PCT/FR2003/003804
Déposant SAGEM S.A. etc

NOTIFICATION IMPORTANTE**1. Transmission de la traduction au déposant.**

Le Bureau international transmet ci-joint copie de la traduction en langue anglaise qu'il a faite du rapport d'examen préliminaire international établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

2. Transmission d'une copie de la traduction aux offices élus.

Le Bureau international notifie au déposant qu'une copie de cette traduction a été transmise aux offices élus suivants qui exigent la traduction en question:

AZ, CH, CN, GH, KG, KP, MK, MZ, RO, RU, TM

Les offices élus suivants ayant renoncé à l'exigence selon laquelle la transmission doit être effectuée à cette date recevront une copie de cette traduction du Bureau international seulement à leur demande:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, AU, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

3. Rappel concernant la traduction dans la ou l'une des langues officielles de l'office ou des offices élus.

Il est rappelé au déposant que, lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, cette traduction doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international.

Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé (règle 74.1). Voir le volume II du Guide du déposant du PCT pour de plus amples renseignements.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 8929P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/003804	International filing date (<i>day/month/year</i>) 19 décembre 2003 (19.12.2003)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 20 décembre 2002 (20.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06K 9/00		
Applicant SAGEM S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 juin 2004 (24.06.2004)	Date of completion of this report 01 April 2005 (01.04.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

the international application as originally filed

the description:

pages _____ 1-5 _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

the claims:

pages _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement under Article 19)

pages _____, filed with the demand

pages _____ 1-7 _____, filed with the letter of 11 December 2004 (11.12.2004)

the drawings:

pages _____ 1/1 _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).

the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).

the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.

filed together with the international application in computer readable form.

furnished subsequently to this Authority in written form.

furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

the entire international application.

claims Nos. _____ 7 _____

because:

the said international application, or the said claims Nos. _____ relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. _____ are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed.

no international search report has been established for said claims Nos. _____ 7 _____.

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

the written form has not been furnished or does not comply with the standard.

the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 03/03804

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

- D1: WO 01/24700 A (GORMAN LAWRENCE O; SCHUCKERS STEPHANIE (US); VERIDICOM INC (US); X) 12 April 2001 (2001-04-12)
- D2: EP-A-1 187 057 (ST MICROELECTRONICS INC) 13 March 2002 (2002-03-13)
- D3: WO 01/65466 A (DIGITAL PERSONA INC; MOK FAI (US); BROWNLEE KENNETH (US)) 7 September 2001 (2001-09-07)
- D4: WO 01/65470 A (HASELSTEINER ERNST; JUNG STEFAN (DE); LORCH HENNING (DE); WIRTZ BR) 7 September 2001 (2001-09-07)

2. The subject matter of the application relates to a method for determining whether a finger is live using a fingerprint sensor. The subject matter of the application belongs to the field of pattern recognition and particularly to the sub-field of fingerprint recognition.

3. Inventive step (PCT Article 33(3))

3.1 The closest prior art is D2 (EP-A-1 187 057, ST

Microelectronics), which describes a method for determining whether a finger is live by measuring the electrical resistance of the finger by means of a fingerprint sensor, then comparing the measured resistance with predetermined values (D2, abstract; column 5, lines 9-15).

- 3.2 The problem to be solved is that the method of D2 does not enable certain fake fingers to be detected.
- 3.3 The present application solves this problem by means of the following features:
 - (A) a specific feature of an image of the fingerprint is measured, and
 - (B) an acceptable range of values of the electrical quantity is derived from a set relationship between the specific feature of said image and ranges of values that are considered acceptable.
- 3.4 The use of feature (A) to determine whether a finger is live is well known (see, e.g., D1 and D4 (the passages cited in the international search report)).

D1 also describes the combined use of various image measurements (page 31, lines 9-11; figure 7B) and even the additional use (page 34, line 11) of skin resistance (page 35, line 8). D2 also suggests the combined use of other biological properties (column 5, lines 13-15).

However, in the case of these combinations of measurements set forth or suggested in the prior art, the combined effect does not appear to go beyond the sum of technical effects resulting from the individual measurements, meaning that, as far as

inventive step is concerned, said effect merely amounts to a juxtaposition.

- 3.5 The method disclosed in the application might involve synergy between the various measurements depending on the method used to determine feature (B) (see the observation in Box VIII below).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The following features are required to carry out the invention claimed:

(B1) a score is assigned to image features (page 4, line 27 of the description), and

(B2) each score is linked to a range of impedance values (page 5, lines 7-8).

Feature B2, and thus also feature B1 must be performed with a high degree of accuracy for the invention to work (page 4, line 12 of the description).

2. However, nowhere does the description explain how the parameters taken into consideration (the scores, the values of the maximum and minimum values of the ranges, and the relationships between the scores and said maximum and minimum values) in said features B1 and B2 are to be determined. Furthermore, the general knowledge¹ of a person skilled in the art does not include a method for determining said parameters, meaning that a person skilled in the art would not be in a position to know what method to use. It follows that the invention is not disclosed clearly and completely enough in the description to enable a person skilled in the art to carry it out (PCT Article 5).

¹ This general knowledge, in the sub-field of

VIII. Certain observations on the international application

fingerprint recognition, and at the time of filing of the application, was represented by books such as:

L. C. Jain, *Intelligent Biometric Techniques in Fingerprint and Face Recognition* (1999); A. Jain, *Biometrics: Personal Identification in Networked Society* (1999).